

文章・画像等の内容の無断転載及び複製等の行為はご遠慮ください。

気象条件から見る令和4年春の花粉予測

(令和4年1月19日東京都花粉症対策検討委員会資料)

村山貢司

1、2021年夏の気象

スギやヒノキの花粉量に最も影響するのは前年6月から7月の気象、特に日照時間になる。2019年および2020年はともに6月の日照時間はほぼ平年並みであったが、7月の日照時間は2年連続で少なく、特に2020年の7月は1か月の日照時間としては観測史上第2位の少なさであった。しかし、同じような気象条件であっても花粉数は2021年の方が2020年より多くなっている。これは、前年の花粉数が少ない場合には、同じような気象条件でも花粉数が多くなり、前年の花粉数が多い場合には翌年の花粉数が少なくなるという傾向が顕著に現れた例である。

2021年は6月の日照時間は同じような傾向になったが、7月の日照時間は平年よりやや多く、2020年との比較では100時間以上多くなった。

月単位の気象条件からは2022年春の花粉量は2021年よりかなり多くなると推定される。実際に2021年の林野庁の調査では都内のスギ林の雄花生産量は2020年比で155%と多く、過去の平均よりもやや多くなっている。

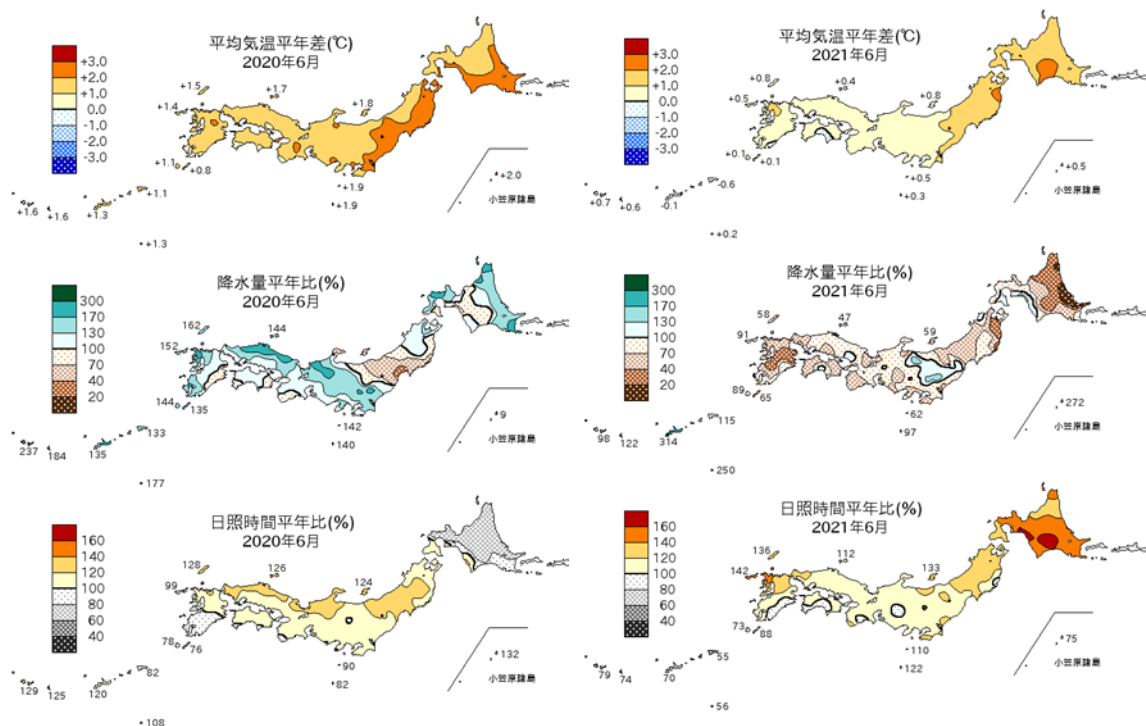
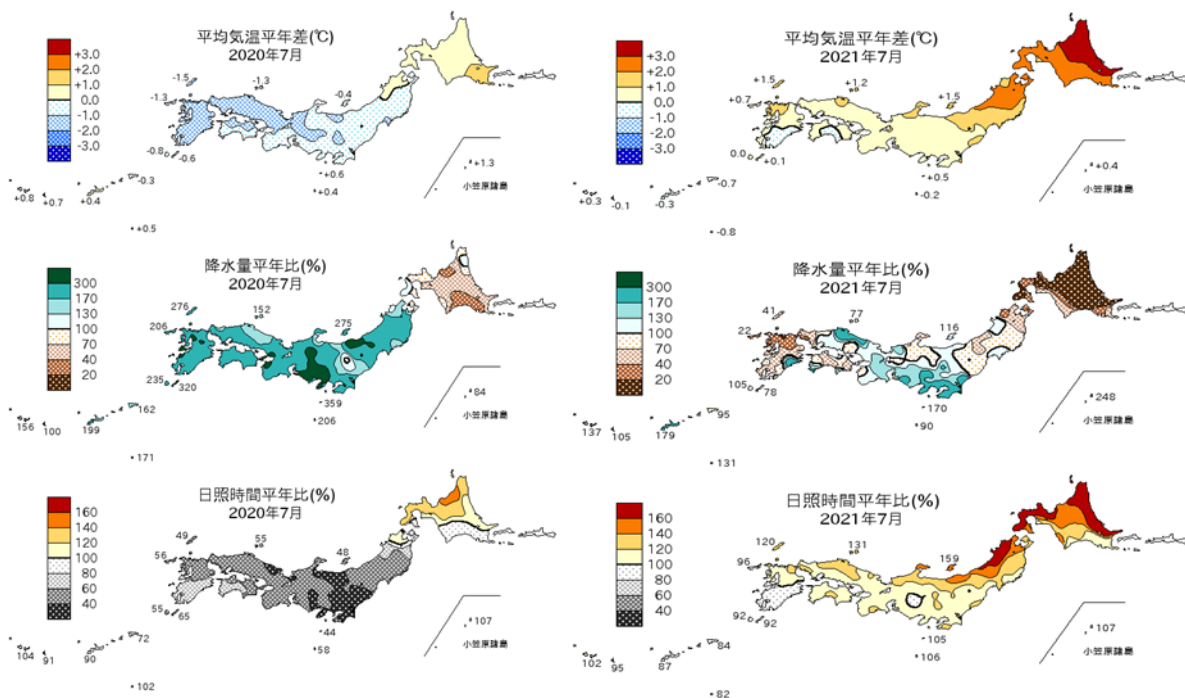


図-1 2020年と2021年6月の気象（気象庁HPより引用）



図－2 2020年と2021年7月の気象（気象庁HPより引用）

表－1 2021年6月から7月の旬毎の日照時間（気象庁HPより引用）

	2021年	2020年	平年値	前年差	平年差
6月上旬	63.2	67.3	55.3	-4.1	7.9
6月中旬	38.5	45.2	41.3	-6.7	-2.8
6月下旬	29.9	23.8	29.2	6.1	0.7
7月上旬	12	17.2	39.3	-5.2	-27.3
7月中旬	69.8	21.4	44.2	48.4	25.6
7月下旬	78.4	9.1	63	69.3	15.4
6月合計	131.6	136.3	125.4	-4.7	6.2
7月合計	160.2	47.7	146.4	112.5	13.8

2、2022年の各地の花粉予測

都内の花粉の飛散量の予測は気象条件に関東各地と静岡県を加えたスギ雄花の調査結果を入れた重回帰式によって計算している。東京への花粉の影響度は神奈川県が最も大きく、次いで関東南部から静岡県になる。2021年の11月から12月に観測された関東周辺のスギ雄花調査の結果を表－2に示す。2021年秋から初冬に観測された関東南部のスギ雄花の量は2020年に比較して1.23倍、過去10年との比較では1.02倍になっている。スギ林における雄花の調査の結果からは7月の日照時間の増加が反映されていると推定される。気象条件およびスギ雄花の調査結果から少なくともスギ花粉は2021年春より増加することがわかる。また、スギ花粉が多い年にはヒノキ花粉も増加する傾向があり、2022年春のスギおよびヒノキの花粉は都内全地点の平均で6,252個/cm³で2021年に比較して66.5%、過去10年の平均との比較で20.1%の増加になる予測になった。

表－2 令和3年スギ雄花調査結果（個／m²）（環境省報道発表資料より作成）

都道府県	令和2年	令和3年	過去10年平均	前年比%	平均比%
茨城	2718	4724	6816	174	69
栃木	3803	2182	3207	57	68
群馬	7256	1700	6050	23	28
埼玉	3140	6377	6378	203	100
千葉	5370	6010	5173	112	116
東京	4075	6322	4991	155	127
神奈川	7418	5855	7490	79	78
静岡	3472	2728	4164	79	66

表－3 2022年春の花粉予測 2021年12月村山作成

	2022年予測	2021年	10年平均	前年比%	平均比%
千代田	5750	3633	4783	158.3	120.2
葛飾	5640	3326	4868	169.6	115.9
杉並	6530	4418	5610	147.8	116.4
北	5600	3087	4691	181.4	119.4
大田	5410	3559	4699	152.0	115.1
青梅	11540	6684	10371	172.7	111.3
八王子	8790	5096	7036	172.5	124.9
町田	5300	3409	4167	155.5	127.2
多摩	6880	3187	6085	215.9	113.1
府中	4730	2253	3465	209.9	136.5
立川	5610	5152	4250	108.9	132.0
小平	3240	1251	2461	259.0	131.7
平均	6252	3755	5207	166.5	120.1

23区内5か所の予測平均は5,786個/cm³、多摩地区の平均は6,584個/cm³でその差はおおよそ800個と以前に比べるとその差がかなり小さくなっている。

3、飛散開始日予測

スギの雄花は11月末から12月にかけて休眠に入り、この休眠期間、特に12月の気温が低いほど早く覚醒して開花準備にはいる。休眠覚醒後は気温が高いほど開花が早くなる。2021年の11月から12月の旬毎の東京の平均気温を表－4に示す。

表－4 2021年の11月から12月の旬毎の東京の平均気温（気象庁HPより引用）

	平均気温	平年値	平年差
11月上旬	16.2	14.4	1.8
11月中旬	13.7	12.5	1.2
11月下旬	11.2	10.8	0.4
12月上旬	10.3	9.1	1.2
12月中旬	7.7	7.6	0.1
12月下旬	6	6.5	-0.5

2021年11月の気温は平年より1.1度高くなっており、12月の気温はほぼ平年並みになっている。このためにスギ雄花の休眠覚醒時期はほぼ例年並みになると推定される。気象庁の長期予報では1月は平年並みか平年よりもやや低い気温が予想されているが、2月は平年並みに戻る予想になっている。図-3参照

一方、過去3年の1月から2月の気温の推移をみると、東京の1月の最高気温の平年値は9.8度であるが、2019年は10.3度、2020年は11.1度、2021年は10.3度といずれも平年より0.5度以上高くなっており、さらに2月上旬の最高気温平年値は10.2度であるが、過去3年間の2月上旬の最高気温は2019年が10.9度、2020年が11.4度、2021年が13度と極めて高くなってきている。2021年から2022年にかけての冬はラニーニャの影響で寒くなると報道されているが、ラニーニャ発生時の冬に関東で低温になる確率は46%で、平年並みか高い確率の合計は54%である。特にこの冬は寒気が西日本に南下しやすいパターンになると予想される。総合的に考えると関東地方では1月以降の気温はほぼ平年並みになる可能性が高い。しかもこの平年値は温暖化の影響で以前より高くなっていることに留意すれば、2022年春の都内におけるスギ花粉の飛散開始日はほぼ例年並みになる見込みであり、過去3年間のように2月上旬の高温があれば例年よりやや早くなる可能性もある。12月末時点の予測結果を表-5に示す。

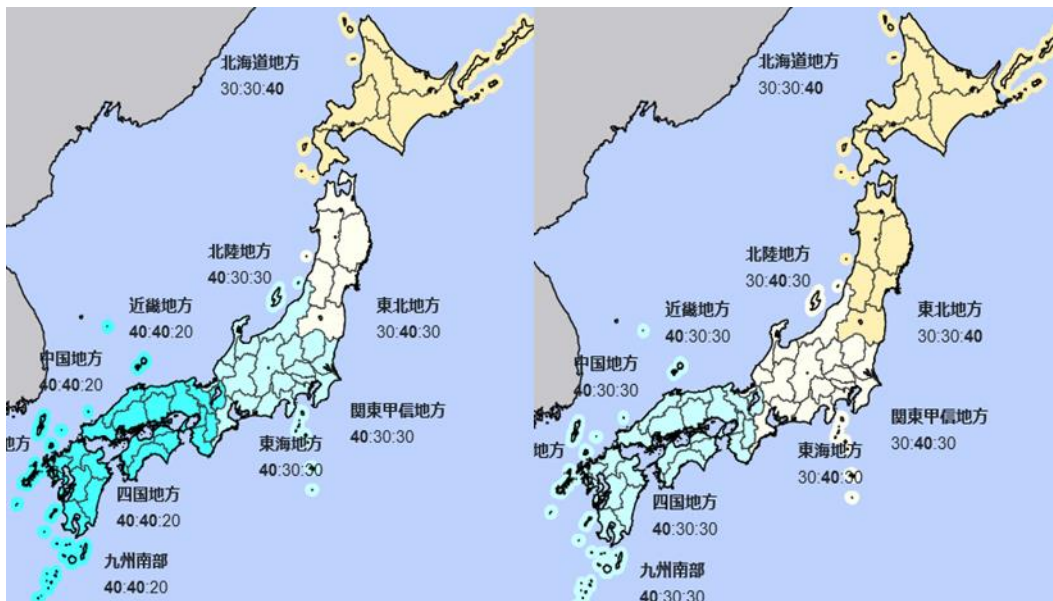


図-3 2022年1月(左)と2月(右)の気温予測(気象庁HPより引用)

表－5 2022年春のスギ花粉飛散開始日予測 2021年12月村山作成

	2021年	10年平均	22年予測
千代田	2月12日	2月14日	2月15日
葛飾	2月12日	2月16日	2月15日
杉並	2月12日	2月16日	2月15日
北	2月12日	2月16日	2月15日
大田	2月12日	2月14日	2月13日
青梅	2月10日	2月15日	2月12日
八王子	2月12日	2月15日	2月12日
多摩	2月12日	2月15日	2月13日
町田	2月12日	2月15日	2月14日
立川	2月12日	2月17日	2月14日
府中	2月12日	2月17日	2月13日
小平	2月12日	2月18日	2月16日